

332 6

BUD

u c1

**RASIONALITAS INVESTOR TERHADAP  
PEMILIHAN SAHAM DAN PENENTUAN PORTOFOLIO OPTIMAL  
DENGAN MODEL INDEKS TUNGGAL  
DI BURSA EFEK JAKARTA**

**TESIS**

**Diajukan kepada Pengelola Program Studi Magister Akuntansi  
Universitas Diponegoro  
Untuk memenuhi sebagian syarat guna  
memperoleh derajat S – 2 Magister Akuntansi**



**Diajukan oleh**

**Nama : Aji Setya Budi  
NIM : C4C099404**

**Kepada  
PROGRAM STUDI MAGISTER AKUNTANSI  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
TAHUN 2002**

**UPT-PUSTAK-UNDIP**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tesis berjudul

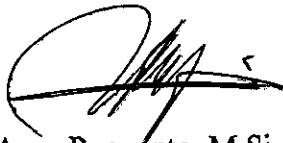
**RASIONALITAS INVESTOR TERHADAP  
PEMILIHAN SAHAM DAN PENENTUAN PORTOFOLIO OPTIMAL  
DENGAN MODEL INDEKS TUNGGA  
DI BURSA EFEK JAKARTA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Aji Setya Budi**

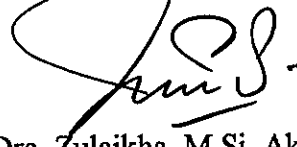
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 20 Maret 2002  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Pembimbing Utama / Ketua



Drs. Agus Purwanto, M.Si, Akt

Pembimbing Anggota



Dra. Zulaikha, M.Si, Akt

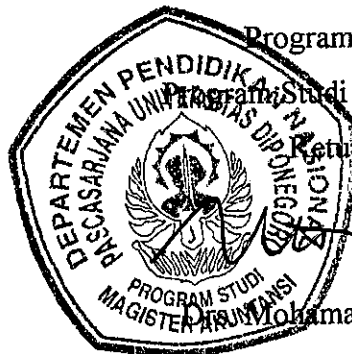
Semarang, 27 Maret 2002


Universitas Diponegoro

Program Pascasarjana

Program Studi Magister Akuntansi

Ketua Program



  
Dr. Mohamad Nasir, M.Si, Akt

## PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : Aji Setya Budi

N I M : C4C099404

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis dengan judul : **“Rasionalitas Investor Terhadap Pemilihan Saham dan Penentuan Portofolio Optimal Dengan Model Indeks Tunggal di Bursa Efek Jakarta”**, benar-benar karya ilmiah yang disusun sendiri oleh penandatangan dan bukan plagiat atas penulisan dan penelitian lain.

Pekalongan, Maret 2002

Aji Setya Budi

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **Motto :**

Bersikaplah bijaksana terhadap orang lain meskipun terkadang kita sulit mendapatkan kebijaksanaan orang lain.

### **Persembahan :**

Karya ini penulis persembahkan kepada :

1. Bapak dan Ibu H. Waryadi Mukti  
almarhum.
2. Istriku, Diah
3. Anakku, Rizki Maulana
4. Almamater Universitas Diponegoro
5. Civitas Akademika Universitas  
Pekalongan

## ABSTRAKSI

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan ada tidaknya rasionalitas investor dalam melakukan pemilihan saham serta penentuan portofolio yang optimal dengan model indeks tunggal di Bursa Efek Jakarta

Populasi penelitian ini terdiri atas 66 perusahaan yang sahamnya masuk jajaran LQ-45. Dari 66 perusahaan tersebut setelah diamati selama 30 kali pengamatan bulanan terdapat 23 perusahaan yang sahamnya senantiasa muncul dalam LQ-45 secara terus menerus.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari majalah Monthly yang diterbitkan oleh Bursa Efek Jakarta dan data-data lain yang relevan dari Bank Indonesia. Teknik analisis dalam penelitian ini menggunakan model Mann-Whitney Analysis.

Hasil penelitian ini menunjukkan tidak adanya rasionalitas investor dalam pemilihan saham dan pembentukan portofolio optimal dalam model indeks tunggal di Bursa Efek Jakarta. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata volume perdagangan saham-saham yang masuk kandidat portofolio tidak berbeda dibandingkan dengan rata-rata volume perdagangan saham-saham bukan kandidat portofolio.

**Kata kunci :** Return, Risk Free Return, Portofolio, Cut Off Rate, Excess Return to Beta, Variance Portofolio, Indeks LQ-45.

## ABSTRACT ✓

The purpose of this study is to make a decision of whether investor irrationality exists in undergoing the stock choice and optimal portfolio using the model of single index at Jakarta Stock Exchange.

Population to be chosen in the study is 66 firms listed on LQ-45. However, the samples included are only 23 firms that present 30 times consecutively of simultaneous monthly monitoring on LQ-45.

Data to be used in the study is the secondary one, which is collected from Jakarta Stock Exchange Monthly Statistics. The statistics are issued by Jakarta Stock Exchange and Bank Indonesia. The study used statistics technique in which Mann-Whitney Model is applied.

Result to be obtained from the study demonstrates an empirical evidence of investor irrationality in choosing the stock and optimal portfolio formation by using the model of single sample at Jakarta Stock Exchange. The value is shown by the average volume of the stocks market of the stock included in portfolio candidate is not different compared with the stocks that are excluded.

**Key words :** Return, Risk Free Return, Portfolio, Cut off Rate, Excess Return to Beta, Variance Portfolio, LQ-45 Index.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan karunia Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Rasionalitas Investor Terhadap Pemilihan Saham dan Penentuan Portofolio Optimal Dengan Model Indeks Tunggal di Bursa Efek Jakarta”.

Penulisan karya ilmiah ini merupakan satu syarat yang harus ditempuh untuk mendapatkan gelar Magister Sain pada Program Pascasarjana Magister Akuntansi Universitas Diponegoro Semarang. Selain itu karya ilmiah ini dimaksudkan agar memberi kontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan terutama bidang akuntansi.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan orang lain tidak akan dapat menyelesaikan tesis ini. Hormat dan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Drs. Agus Purwanto, M.Si. Akt., selaku pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan dan kontribusi dalam penyusunan tesis ini.
2. Ibu Dra. Zulaikha, M.Si. Akt., selaku pembimbing kedua yang dengan teliti dan cermat memberikan bimbingan dalam penulisan tesis ini.
3. Bapak Wachid Nur Hidayat, S.Pd., selaku rekan penulis yang memberikan dorongan dan semangat dalam penyelesaian tesis ini.
4. Istri tercinta yang senantiasa memberikan do'a dan pengertian sehingga penulis mampu menyelesaikan tesis ini.

5. Mas Harry, Mas Marno, Mas A'ang, Mbak Novi, Mbak Lisa yang telah memberi semangat dan kritikan dalam penyusunan tesis ini.
6. Semua rekan-rekan Program Magister Akuntansi Angkatan II yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
7. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari dalam penyusunan tesis ini masih banyak kekurangan, karena itu dengan segenap ketulusan hati penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak.

Semoga kehadiran tesis ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Pekalongan, Maret 2002

Penulis

Aji Setya Budi



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
ABSTRAKSI .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Landasan Teori .....	6
1. Bursa Efek Jakarta .....	6
2. Penentuan Portofolio .....	8
3. Model Indeks Tunggal Dalam Penentuan Portofolio .....	12
4. Rasionalitas Investor Terhadap Pemilihan Saham dan Penentuan Portofolio Optimal Dengan Model Indeks Tunggal .....	16
2.2. Penelitian Sebelumnya .....	18
2.3. Kerangka Pemikiran dan Pembentukan Hipotesis .....	22
 BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Populasi dan Prosedur Penentuan Sampel .....	26
3.2. Jenis dan Sumber Data .....	28
3.3. Metode Pengumpulan Data .....	28
3.4. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel .....	29
1. Excess Return to Beta .....	29

	2. Cut Off Rate .....	29
	3. Volume Perdagangan Saham .....	29
	4. Rasionalitas Investor .....	30
	3.5. Teknik Analisis .....	31
BAB IV	PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN	
	4.1. Gambaran Umum Obyek Penelitian .....	32
	1. Excess Return to Beta .....	33
	2. $R_i$ (Rata-rata return saham $i$ ) .....	33
	3. $R_f$ (Tingkat bunga bebas resiko) .....	34
	4. $B_i$ (Beta Individu) .....	34
	5. Cut off Rate ( $C_i$ ) .....	36
	4.2. Pengujian Hipotesis .....	43
	4.3. Pembahasan dan Implikasi .....	46
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
	5.1. Kesimpulan .....	48
	5.2. Keterbatasan Penelitian .....	49
	5.3. Saran .....	49

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel	2.1.	Ringkasan Penelitian Terdajulu .....	20
Tabel	3.1.	Populasi Penelitian .....	26
Tabel	3.2.	Nama-nama Perusahaan Sebagai Objek Penelitian .....	27
Tabel	4.1.	Data Untuk Menghitung Portofolio Optimal Model Indeks Tunggal .....	35
Tabel	4.2.	Cut Off rate .....	36
Tabel	4.3.	Perbandingan Antara ERB Dengan Cut Off Rate .....	38
Tabel	4.4.	Saham Perusahaan Kandidat Portofolio .....	39
Tabel	4.5.	Saham Perusahaan Bukan Kandidat Portofolio .....	40
Tabel	4.6.	Proporsi Kepemilikan Saham Dalam Portofolio Optimal ....	43
Tabel	4.7.	One – Sample Kolmogorov – Smirnov Test .....	44
Tabel	4.8.	Mann – Whitney Test .....	46

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Portofolio Efisien .....	10
Gambar 2.2. Rasionalitas Investor Dalam Pemilihan Saham .....	24

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Investor dalam melakukan keputusan investasi selalu dihadapkan dalam berbagai alternatif, melakukan investasi dengan membeli sekuritas yang berpendapatan tetap seperti obligasi, deposito, atau melakukan investasi pada pasar modal dengan membeli saham-saham perusahaan yang listing pada Bursa Efek.

Alternatif yang mana yang akan dipilih maka tergantung investor dalam kesediaannya menerima risiko dari investasi yang dilakukan dan tingkat pengembalian atau return yang diinginkan. Jika investor mengharapkan return yang tinggi biasanya juga bersedia menerima risiko yang ada. Apabila seorang investor bersikap demikian maka investasi yang dilakukan biasanya dengan membeli saham pada Bursa Efek.

Dalam kenyataannya saham-saham yang listing di Bursa Efek sangatlah banyak, sehingga diperlukan rasionalitas investor untuk memilih saham-saham yang memberi return tinggi dengan risiko yang minimal. Faktor yang menentukan menurut Bawazier dan Sitanggang (1994) adalah tingkat kemampuan investor memilih saham secara rasional. Rasionalitas investor dapat diukur dari sejauh mana mereka berhasil memilih saham yang memberi hasil maksimum pada risiko tertentu, juga dipengaruhi pretensi investor terhadap return dan risiko yang berbeda. Investor akan selalu mencoba mencari portofolio saham yang memberikan return maksimum dengan

risiko tertentu, atau return tertentu dengan risiko yang minimum. Huznan (1990) dalam makalahnya menyatakan bahwa salah satu masalah yang sering dihadapi oleh para analis investasi modal adalah penaksiran risiko yang dihadapi oleh pemodal. Teori keuangan menyatakan bahwa apabila risiko suatu investasi meningkat maka investor mensyaratkan tingkat keuntungan yang semakin besar. Risiko dari suatu investasi dihindari dengan melakukan diversifikasi saham dengan membentuk portofolio.

Hal tersebut dapat diamati, seorang investor akan lebih tertarik membeli saham-saham perusahaan yang besar dan stabil kondisi keuangannya, seperti : TELKOM, GUDANG GARAM, SAMPOERNA, LIPPO, INDOFOOD dan sebagainya. Bahkan mengkombinasi saham-saham perusahaan tersebut dengan membentuk portofolio untuk meminimalkan risiko dan memaksimalkan return yang diperoleh.

Dalam melakukan analisis portofolio diperlukan sejumlah prosedur perhitungan melalui sejumlah data sebagai input struktur portofolio. Elton dan Gruber (1995) melakukan analisis portofolio yang optimal dengan menggunakan indeks tunggal. Analisis atas sekuritas dilakukan dengan membandingkan Excess Return to Beta (ERB) dengan Cut – off Rate – nya ( $C_i$ ) dari masing-masing saham. Saham yang memiliki ERB lebih besar dari  $C_i$  dijadikan kandidat portofolio, sedang bila  $C_i$  lebih besar dari ERB tidak diikuti dalam portofolio.

Markowitz (1959) melakukan pemilihan saham dan portofolio yang optimum dengan data historis dari saham individual yang dijadikan input dan dianalisis untuk menghasilkan keluaran yang menggambarkan kinerja dari setiap portofolio apakah

tergolong portofolio yang baik atau tidak, dan hal ini mendasari dari penelitian Elton dan Gruber di atas.

Atas dasar penelitian di atas, maka penulis melakukan perhitungan saham yang listed di Bursa Efek Jakarta dengan menggunakan indeks tunggal untuk menentukan portofolio yang optimal. Secara teoritis portofolio yang optimal ini tentu akan dipilih oleh investor.

Rasionalitas investor adalah tindakan yang dilakukan oleh investor untuk melakukan pemilihan saham dan penentuan portofolio optimal guna mendapatkan return yang maksimal dengan risiko yang paling minimal.

Rasionalitas investor digambarkan dari keputusan investor untuk memilih saham-saham yang mempunyai volume perdagangan yang tinggi dibandingkan dengan saham-saham yang volume perdagangannya rendah (Agus dan Sri, 1994) sehingga hal ini perlu diuji dalam penelitian.

Penulis merasa tertarik untuk meneliti ada tidaknya rasionalitas investor dalam melakukan investasi. Karena itu penulis mengambil judul dalam penelitian ini : Rasionalitas Investor Terhadap Pemilihan Saham dan Penentuan portofolio Optimal dengan Model Indeks Tunggal di Bursa Efek Jakarta.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Dari uraian di atas maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Adakah rasionalitas investor dalam memilih dan menentukan portofolio optimal

pada saham-saham yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta yang tercermin dari volume perdagangan yang tinggi dengan menggunakan model indeks tunggal”.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Sebagaimana permasalahan yang dikemukakan di atas, maka penelitian ini diharapkan dapat memperoleh tujuan sebagai berikut :

Menentukan ada tidaknya rasionalitas investor dalam melakukan pemilihan saham serta penentuan portofolio optimal dengan model Indeks Tunggal di Bursa Efek Jakarta (BEJ).

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Dari penelitian yang dilakukan, diharapkan akan memberikan manfaat antara lain :

1. Bagi investor diharapkan penelitian ini akan dapat digunakan sebagai referensi dalam menentukan kombinasi saham yang memberikan return optimal dengan risiko tertentu sehingga investor akan dapat memperoleh keuntungan yang maksimal dari investasi yang dilakukan.
2. Bagi Bursa Efek Jakarta dan BAPEPAM dapat digunakan sebagai dasar untuk penilaian perusahaan-perusahaan yang mempunyai kondisi operasional dan finansial yang sangat baik dan dapat dipercaya oleh investor sehingga dapat disusun ranking perusahaan yang masuk kategori tersebut.



3. Bagi ilmu pengetahuan dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian – penelitian berikutnya yang berkaitan dengan portofolio saham guna mendapatkan portofolio yang optimal di Bursa Efek Jakarta.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Landasan Teori**

Tujuan investor melakukan investasi adalah untuk memaksimalkan imbal hasil (*return*) yang diharapkan dalam batas risiko yang dapat diterima (Jones, 1996). Investor dalam teori pasar modal diasumsikan sebagai *risk averse* (tidak menyenangi risiko) karena itu akan berusaha memaksimalkan *return* dengan batasan risiko yang dapat diterimanya. Artinya seorang investor akan memilih saham dengan *return* yang lebih tinggi dengan tingkat risiko yang sama, atau memilih saham dengan risiko yang lebih kecil namun memberikan *return* yang sama.

Untuk menghindari risiko yang ada dilakukan dengan diversifikasi saham atau biasa disebut dengan portofolio saham. *Return* yang maksimal dengan risiko yang minimal akan dapat dicapai jika portofolio dalam keadaan optimal.

#### **1. Bursa Efek Jakarta**

Dalam makalah Husnan (1995), dinyatakan bahwa pasar finansial merupakan intermediator antara penawaran akan aktiva finansial atau sekuritas. Aktiva finansial menunjukkan lembar kertas yang mempunyai nilai tertentu atau suatu klaim aktiva riil perusahaan.

Perkembangan perdagangan saham di BEJ akan meningkatkan minat investor untuk memantau pergerakan harga saham-saham yang aktif diperdagangkan.

Penggunaan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) sebagai proxy penghitungan *return* pasar dirasakan memiliki kelemahan, karena IHSG menggunakan pembobotan berdasarkan atas kapitalisasi seluruh saham. Dengan demikian saham-saham kurang aktif akan mempengaruhi IHSG dan sebaliknya saham-saham berkapitalisasi besar akan sangat kuat pengaruhnya. Sehingga IHSG kurang mencerminkan pergerakan saham-saham yang aktif atau likuid di pasar sekunder. Oleh karena itu dipandang perlu untuk membuat indeks baru yang mencerminkan pergerakan harga saham yang aktif diperdagangkan dan juga mempengaruhi keadaan pasar. Maka dibentuk indeks baru yang mencerminkan beberapa kriteria pemilihan yang terdiri dari saham-saham dengan likuiditas, kapitalisasi pasar yang tinggi, memiliki frekuensi perdagangan tinggi dan memiliki prospek pertumbuhan serta kondisi keuangan yang cukup baik, yang terdiri dari 45 saham.

Bursa Efek Jakarta terus memantau perkembangan komponen saham yang masuk dalam perhitungan Indeks LQ-45. Setiap 6 bulan sekali dilakukan *review* pergerakan ranking saham-saham yang digunakan dalam perhitungan Indeks LQ-45.

Pembobotan dalam penghitungan Indeks LQ-45 sama penghitungannya dengan Indeks Harga Saham Gabungan dan indeks sektoral, dengan perhitungan berikut :

$$\text{Indeks LQ-45} = \frac{\text{Nilai pasar}}{\text{Nilai dasar}} \times 100 \quad (2.1)$$

nilai dasar yang dimaksud adalah nilai pasar pada hari dasar.

## 2. Penentuan portofolio

Investor yang rasional akan menginvestasikan dananya dengan memilih saham yang efisien, yang memberi *return* maksimal dengan risiko tertentu, atau *return* tertentu dengan risiko minimal. Untuk menghindari atau memperkecil risiko, investor melakukan strategi diversifikasi atas investasinya dengan membentuk portofolio yang terdiri atas beberapa saham yang dinilai efisien.

Elton dan Gruber (1995) mengukur portofolio efisien dengan ukuran *theta* ( $\theta$ ) dengan formula sebagai berikut :

$$\theta = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p^2} \quad (2.2)$$

Dimana :

$\theta$  = Portofolio efisien

$R_p$  = *Return Portofolio*

$R_f$  = *Risk Free Return*

$\sigma_p$  = *Variance Portofolio*

Untuk memperoleh nilai *theta* ( $\theta$ ) diperlukan menghitung *return* portofolio dengan formula berikut :

(2.3)

$$R_p = \sum_{i=1}^N X_i R_i$$

Dimana :

$R_p$  = *Return Portofolio*

$X_i$  = proporsi investasi pada saham  $i$

$R_i$  = rata-rata *return* saham  $i$

dan menghitung *covariance* portofolio dengan formula berikut :

$$\sigma_p^2 = \beta_p \sigma_m \quad (2.4)$$

Dimana :

$\sigma_p$  = *Variance Portofolio*

$\beta_p$  = *beta portofolio*

$\sigma_m$  = *covariance* pasar

sedang beta portofolio dihitung dengan menggunakan formula berikut :

$$\beta_p = \sum_{i=1}^N X_i \beta_i \quad (2.5)$$

Dimana :

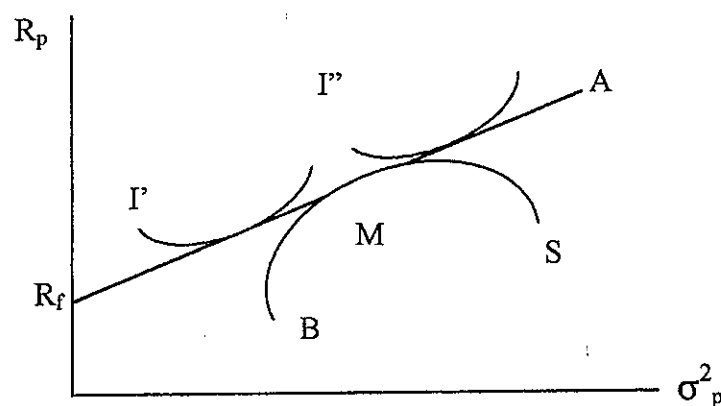
$\beta_p$  = *beta portofolio*

$X_i$  = proporsi investasi pada saham  $i$

$\beta_i$  = *beta* saham  $i$

Hlawitscha dan Tucker (1995) menggambarkan portofolio efisien seperti terlihat pada Gambar 2.1.

**GAMBAR 2.1**  
**PORTOFOLIO EFISIEN**



Garis yang menghubungkan titik B, M dan S merupakan portofolio yang terletak pada *efficient set*, titik  $R_f$  menuju A merupakan *security market line* (SML), garis  $R_p$  merupakan *return* portofolio, dan titik  $R_f$  merupakan *risk free rate* pada aset lain, dan  $\sigma_p^2$  merupakan risiko dari portofolio, garis  $I'$  merupakan preferensi investor yang tergolong *risk averse* (tak menyukai risiko), sehingga dana yang dimilikinya akan diinvestasikan pada portofolio yang bergerak dari titik  $R_f$  ke M, garis  $I''$  merupakan preferensi investor yang tergolong *risk seeker* (yang menyukai risiko), sehingga dana yang dimilikinya bergerak dari titik M ke A.

Ukuran portofolio efisien tidak terlepas dari unsur *return* dan risiko, maka perhitungan secara matematis diperlukan untuk mengukurnya. Van Horne (1992)

menyatakan, bahwa investor yang menginvestasikan dananya dalam suatu portofolio pada periode tertentu, maka investor akan menerima pembayaran kas melalui deviden kas, juga dari perubahan harga saham yang terjadi di bursa, baik berupa *capital gain* (selisih lebih antara harga beli dan harga jual), maupun *capital loss* (selisih kurang antara harga beli dengan harga jual). *Return* pada periode  $t$  ( $R_{it}$ ) dihitung dengan menggunakan formula berikut :

$$R_{it} = \frac{D_t + (P_t - P_{t-1})}{P_{t-1}} \quad (2.6)$$

Dimana :

$R_{it}$  = Return saham  $i$  pada periode  $t$

$D_t$  = deviden pada periode  $t$

$P_t$  = harga saham pada periode  $t$

$P_{t-1}$  = harga saham pada periode  $t - 1$

Untuk menghitung risiko ( $\beta_i$ ), Elton dan Gruber (1995) menggunakan pendekatan pasar atau model indeks tunggal dengan persamaan berikut :

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + e_{it} \quad (2.7)$$

Dimana :

$R_{it}$  = *return* saham  $i$  pada periode  $t$

$\alpha_i$  = *intercept* yang merupakan suatu konstanta atau nilai yang tidak dipengaruhi oleh perubahan  $R_{it}$  maupun  $R_{mt}$

$\beta_i$  = *beta* saham yang merupakan ukuran sensitivitas  $R_i$  terhadap  $R_m$

$e_{it}$  = *residual error* saham  $i$  pada periode  $t$  yang merupakan selisih antara  $R_{it}$  yang diharapkan dengan  $R_{it}$  riil.

$R_{mt}$  = *return* pasar pada periode  $t$

Atas dasar perhitungan *return* dan risiko saham  $i$ , investor dapat memilih saham mana yang masuk dalam batas efisien, untuk selanjutnya mendasari investor melakukan analisis lebih lanjut.

### 3. Model indeks tunggal dalam penentuan portofolio

Salah satu prosedur penentuan portofolio optimal adalah model indeks tunggal. Bawazier dan Sitanggang (1994) membentuk portofolio dengan membandingkan antara *excess return to beta* (ERB) yang merupakan kelebihan pengembalian atas tingkat keuntungan bebas risiko pada aset lain dan *cut-off rate* ( $C_i$ ). *Cut-off rate* itu sendiri tidak lain adalah merupakan perbandingan antara *varian return* pasar dengan sensitivitas *return* saham individu terhadap *variance error* saham. Saham-saham yang memiliki ERB lebih besar dari  $C_i$  dijadikan kandidat portofolio, tetapi sebaliknya bila ERB lebih kecil dari  $C_i$  tidak diikutkan dalam portofolio. Pemilihan



saham yang dilakukannya berdasarkan analisis fundamental, yaitu berdasarkan omzet penjualan, laba perusahaan, total aktiva dan laba perlembar saham.

Prosedur perhitungan yang dilakukannya berdasar rumusan Elton dan Gruber (1995) dengan mengurutkan saham-saham yang memiliki *excess return to beta* (ERB) tertinggi sampai dengan yang terkecil. Hal ini dilakukan untuk mengetahui ranking saham-saham yang memiliki kelebihan *return* dari *risk free* pada aset lain, dengan asumsi saham tersebut tergolong saham-saham yang efisien dengan menggunakan formula berikut :

(2.8)

$$\text{ERB} = \frac{R_i - R_f}{\beta_i}$$

Dimana :

ERB = *excess return to beta*

$R_i$  = rata-rata *return* saham i

$R_f$  = *risk free return* pada aset lain

$\beta_i$  = *beta* saham i

Selanjutnya ERB dibandingkan dengan *cut-off rate*-nya (C) dapat digunakan sebagai alat ukur untuk menentukan saham-saham yang masuk kandidat portofolio dan saham-saham bukan kandidat portofolio.

*Cut-off rate* merupakan karakteristik saham individual yang terdiri dari hasil bagi *variance* pasar terhadap kelebihan pengembalian dari *risk free return* pada aset

lain terhadap *variance error* saham dengan *varian* pasar. *Cut-off rate* dapat dihitung dengan formula sebagai berikut :

$$C_i = \frac{\sigma_m^2 \sum_{i=1}^i \frac{(R_i - R_f) \beta_i}{\sigma_{ei}^2}}{1 + \sigma_m^2 \sum_{i=1}^i \left[ \frac{\beta_i^2}{\sigma_{ei}^2} \right]} \quad (2.9)$$

Dimana :

$C_i$  = *Cut-off-rate* saham  $i$

$\sigma_{ei}^2$  = jumlah *variance* kuadrat dari *residual error* saham  $i$

$\sigma_m^2$  = *variance* pasar

$\beta_i$  = jumlah *beta* saham  $i$

$\sigma_{ei}$  = jumlah *variance* dari *residual error* saham  $i$

$\beta_i^2$  = jumlah kuadrat *beta* saham  $i$

Untuk memperoleh *variance residual error* ( $\sigma_{ei}^2$ ) saham  $i$  dengan menggunakan formula berikut :

$$\sigma_{ei}^2 = \frac{\sum e_i^2}{n} \quad (2.10)$$

Dimana :

$\sigma_{ei}^2$  = *variance residual error* saham i

$e_i^2$  = *residual error* dari saham i

n = jumlah periode pengamatan

Saham-saham yang memiliki ERB yang lebih besar dari  $C_i$ -nya ditentukan untuk diikutsertakan dalam penentuan portofolio optimal dengan mendesain proporsi dana yang akan diinvestasikan pada masing-masing saham yang menjadi kandidat portofolio, dengan menggunakan formula berikut :

$$X_i = \frac{Z_i}{\sum_{j=1}^N Z_j} \quad (2.11)$$

Dimana :

$X_i$  = prosentase dana yang akan diinvestasikan pada saham i

$Z_i$  = proporsi dana yang akan diinvestasikan pada saham i

$Z_j$  = totalitas dana yang akan diinvestasikan pada saham i

sedang untuk menghitung nilai  $Z_i$  digunakan formula berikut :

$$Z_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{ei}^2} \left[ \frac{R_i - R_f}{\beta_i} - C^* \right] \quad (2.12)$$

Dimana :

$Z_i$  = proporsi dana yang akan diinvestasikan pada saham  $i$

$R_i$  = rata-rata *return* saham  $i$

$R_f$  = *risk free return* pada aset lain

$\beta_i$  = *beta* saham  $i$

$\sigma_{ei}^2$  = *variance residual error* saham  $i$

$C^*$  = *cut-off rate* tertinggi.

Dari dua perhitungan tersebut dapat diperoleh proporsi dana yang akan diinvestasikan pada masing-masing saham yang membentuk portofolio optimal.

#### 4. Rasionalitas investor terhadap pemilihan saham dan penentuan portofolio optimal dengan model indeks tunggal

Investor memilih portofolio yang memberi kepuasan melalui risiko dan *return*, dengan memilih skuritas yang berisiko, seperti yang diungkap oleh Markowitz, Tobin dan Lintner (1967) yang menyatakan bahwa portofolio optimal merupakan sesuatu yang unik atas investasi pada aset yang berisiko. Keputusan investasi dibedakan dalam 2 bagian :

1. Menentukan maksimisasi rasio portofolio antara keuntungan yang diharapkan dan standar deviasi pada *excess return to beta* dibandingkan dengan *risk free return* pada aset lain.

2. Memutuskan mengalokasikan dana antara aset yang kurang berisiko dan portofolio pada sekuritas yang berisiko.

Investor yang realistik akan melakukan investasi tidak hanya pada satu jenis investasi, akan tetapi melakukan diversifikasi pada berbagai investasi dengan pengharapan akan dapat meminimalkan risiko dan memaksimalkan *return*. Strategi diversifikasi dilakukan dengan portofolio optimal yang berarti keuntungan diperoleh dengan diversifikasi pada berbagai investasi, dengan jumlah sekuritas tertentu yang memiliki *return* yang cukup tinggi. Portofolio optimal dicapai dengan melakukan simulasi dengan menggunakan prosedur perhitungan tertentu.

Pemilihan portofolio optimal juga akan dipengaruhi oleh preferensi investor atas risiko, dengan kata lain portofolio optimal akan merupakan keseimbangan antara *excess return* dan risiko total.

Dari pernyataan tersebut, menurut Trone dan Albright (1996) bahwa investor yang rasional akan melakukan langkah di atas, dengan memantau pergerakan harga saham di bursa terus menerus baik *fluktuasi* harian, mingguan maupun bulanan; melakukan prosedur perhitungan memilih saham dan menentukan portofolio optimal; merencanakan investasi pada portofolio optimal; mengimplikasikan strategi investasi pada portofolio optimal; selanjutnya melakukan monitor secara berkala melalui *funds* manajer yang ditunjuk dengan strategi tahan, jual dan beli.

Investor yang rasional akan mempertimbangkan ukuran ekonomi dengan membeli saham-saham yang termasuk dalam kandidat portofolio optimal. Langkah atau cara semacam ini sering juga disebut sebagai strategi investasi aktif.

## 2.2. Penelitian Sebelumnya

Penelitian mengenai pembentukan portofolio dalam investasi saham telah banyak dilakukan. Harry M dan Markowitz (1952) melakukan penelitian untuk menentukan saham yang dapat memberikan *Expected Rate of Return* yang besar dengan risiko tertentu dengan menggunakan alat statistik *mean variance model*.

William F. Sharpe (1963) melakukan penelitian untuk membentuk portofolio optimal dengan model yang lebih sederhana dari penelitian Markowitz. Model yang digunakan adalah model indeks tunggal sehingga dapat secara aplikatif digunakan untuk mengelola sekuritas dalam jumlah besar. Hasil penelitiannya menunjukkan dapat membuat model yang lebih sederhana untuk membentuk portofolio optimal.

Penelitian untuk menentukan portofolio optimal juga dilakukan oleh Bawazer dan Sitanggang (1994) dengan cara menganalisa 10 perusahaan terbaik pada tahun 1990 dan dengan menggunakan *Simple Criteria For Optimal Portofolio Selection* (SCFOPS). Perusahaan yang masuk dalam kriteria di atas dihitung *Excess Return to Beta*-nya kemudian dibandingkan dengan *Cut Off Rate*-nya. Dari penelitian ini hasilnya terdapat empat saham yang membentuk portofolio optimal yaitu saham-saham yang memiliki ERB lebih besar dari *Cut Off Rate*.

Bawazer dan Sitanggang juga melakukan penelitian terhadap perbedaan pengetahuan antara investor asing dengan investor domestik dalam kepemilikan saham sehingga membentuk portofolio optimal. Saham-saham yang diteliti adalah saham-saham yang memiliki *return* lebih besar dari tingkat bunga bebas risiko. Setelah dilakukan pengujian dengan uji proporsi statistik, hasil penelitian ini

menunjukkan bahwa investor domestik mempunyai kemampuan yang lebih baik dalam penentuan portofolio dibandingkan dengan investor asing.

Alder Haymans Manurung (1995) melakukan penelitian untuk membentuk portofolio saham dengan menggunakan model Markowitz. Langkah yang dilakukan adalah dengan menggunakan sample 30 saham yang diamati dari tahun 1989 – 1993. Dari 30 saham tersebut setelah dianalisa menunjukkan hasil portofolio optimum dapat terbentuk dari 20 kombinasi saham, sehingga bila investor ingin meminimalkan risiko dari saham-saham yang dia miliki dapat melakukan diversifikasi saham dengan membeli 20 saham yang membentuk portofolio optimum.

Agus dan Sri Zulaihati (1994) melakukan penelitian untuk melihat apakah terdapat rasionalitas investor dalam pemilihan saham dan pembentukan portofolio optimal di BEJ. Metodenya dengan menggunakan *purpose sampling* yaitu melakukan pengamatan terhadap saham-saham yang masuk dalam LQ-45 selama 5 periode pengamatan berturut-turut dari Juli 1994 – Desember 1996. Saham-saham tersebut kemudian dihitung ERB dan dibandingkan dengan *Cut of Rate*-nya. Dengan uji statistik menggunakan *Equality Mean Variance* maka didapat hasil penelitian yang menunjukkan terdapat rasionalitas investor dalam penentuan portofolio dan pemilihan saham.

Alder Hayman Manurung (1997) melakukan penelitian untuk membentuk portofolio didasar pada 4 jenis, yaitu :

1. Portofolio pasar sebagai patokan
2. Saham-saham yang berkapitalisasi besar sebanyak 30 saham

3. Saham-saham yang berkapitalisasi kecil sebanyak 30 saham
4. Saham-saham campuran terdiri dari 15 saham berkapitalisasi besar dan 15 saham berkapitalisasi kecil.

Dari penelitian yang dilakukan atas dasar kriteria di atas menunjukkan hasil portofolio berkapitalisasi besar mempunyai *return* kumulatif lebih tinggi dari portofolio lainnya, dan portofolio berkapitalisasi kecil mempunyai tingkat pengembalian yang cukup rendah dari portofolio dengan kapitalisasi besar dan campuran.

Ringkasan penelitian-penelitian terdahulu dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut ini :

**TABEL 2.1**  
**RINGKASAN PENELITIAN TERDAHULU**

PENELITI	TOPIK	HASIL PENELITIAN
Harry M. Markowitz (1952)	Meneliti saham yang dapat memberikan <i>Expected Return</i> yang besar dengan risiko tertentu dengan metode statistik <i>Mean Variance Model</i> .	Portofolio optimal dapat terbentuk dengan menetapkan saham-saham yang <i>expected return</i> -nya besar dengan batasan risiko tertentu.
William F. Sharpe (1963)	Membentuk portofolio optimal dengan model yang disederhanakan guna mengelola sekuritas dalam jumlah besar.	Portofolio optimal dapat terbentuk dengan model indeks tunggal yang relatif lebih sederhana dari model Markowitz.
Bawazer dan Sitanggang (1994)	Menentukan portofolio optimal dari 10 perusahaan terbaik tahun 1990 dengan <i>Simple Criteria For Optional Selection (SCFOPS)</i> .	Portofolio optimal dapat dibentuk dari empat saham yang memiliki ERB lebih besar dari <i>Cut Of Rate</i> -nya.



PENELITI	TOPIK	HASIL PENELITIAN
Bawazer dan Sitanggang (1994)	Mencari perbedaan investor asing dengan investor domestik dalam membentuk portofolio. Alat uji statistik yang digunakan adalah uji proporsi.	Investor domestik mempunyai kemampuan yang lebih baik dibanding investor asing dalam membentuk portofolio.
Alder Haymans Manurung (1995)	Membentuk portofolio dengan model Markowitz dari 30 saham yang diamati dari tahun 1989 – 1993.	Portofolio aptimum dapat dibentuk dari 20 kombinasi saham.
Agus dan Sri Zulaihati (1994)	Meneliti tentang rasionalitas investor dalam pembentukan portofolio optimal di BEJ dari saham-saham yang masuk jajaran LQ-45 dengan uji statistik <i>Equality Mean Variance</i> .	Terdapat rasionalitas investor dalam pembentukan portofolio optimal dan pemilihan saham di BEJ.
Alder Haymans Manurung (1997)	Membentuk portofolio dari 30 saham berkapitalisasi besar, 30 saham berkapitalisasi kecil 30 saham berkapitalisasi campuran.	Portofolio saham berkapitalisasi besar mempunyai return kumulatif lebih tinggi dari portofolio lainnya. Portofolio saham berkapitalisasi kecil mempunyai tingkat pengembalian yang cukup rendah dari portofolio berkapitalisasi besar dan campuran.

Dari dasar hasil penelitian sebelumnya di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan menggabungkan beberapa metode analisis penelitian sebelumnya. Hal ini dapat terlihat dari adanya portofolio saham sebagai usaha menghindari risiko dan menggunakan ERB dibandingkan dengan *Cut off Rate*-nya untuk penentuan saham yang masuk kandidat portofolio. Dalam menentukan rasionalitas investor penulis menggunakan data-data saham yang masuk LQ 45 setelah krisis ekonomi

yaitu Juli 1998 – Desember 2000 berbeda dengan penelitian Agus dan Sri yang mengamati saham dari Juli 1994 – Desember 1996. Karena penulis yakin akan terdapat banyak perubahan dalam LQ 45 sebagai dampak terjadinya krisis ekonomi di Indonesia.

### **2.3. Kerangka Pemikiran dan Pembentukan Hipotesis**

Sejak terjadinya krisis ekonomi di Indonesia, banyak terdapat perusahaan yang mengalami kebangkrutan total, baik perusahaan yang belum go publik maupun yang go publik.

Perusahaan-perusahaan tersebut mengalami kebangkrutan karena melonjaknya harga-harga barang yang terlalu tinggi sehingga biaya produksi mereka menjadi tinggi, akibatnya pendapatan penjualan menurun drastis sehingga tidak dapat menutup biaya-biaya operasional tetap maupun variabel yang ada.

Penelitian sebelumnya tentang rasionalitas investor dan portofolio optimal dilakukan sebelum krisis terjadi. Peneliti memiliki keyakinan tentunya banyak terjadi perubahan terutama pada saham model indek tunggal yang terdapat didalamnya jika pengamatan dilakukan setelah krisis ekonomi melanda negeri ini.

Untuk itu peneliti melakukan pengamatan di Bursa Efek Jakarta selama periode Juli 1998 sampai dengan Desember 2000 pada perusahaan-perusahaan yang masuk dalam LQ 45. Karena pasti akan terjadi perubahan yang sangat besar pada rangking LQ 45 akibat terjadinya krisis tersebut. Masing-masing pengamatan dilakukan setiap

bulan sehingga selama periode tersebut (Juli 1998 – Desember 2000) terdapat 30 kali pengamatan.

Dari 30 kali pengamatan terhadap saham perusahaan yang masuk LQ 45 maka diambil sampel hanya saham perusahaan yang senantiasa muncul selama 30 kali pengamatan berturut-turut.

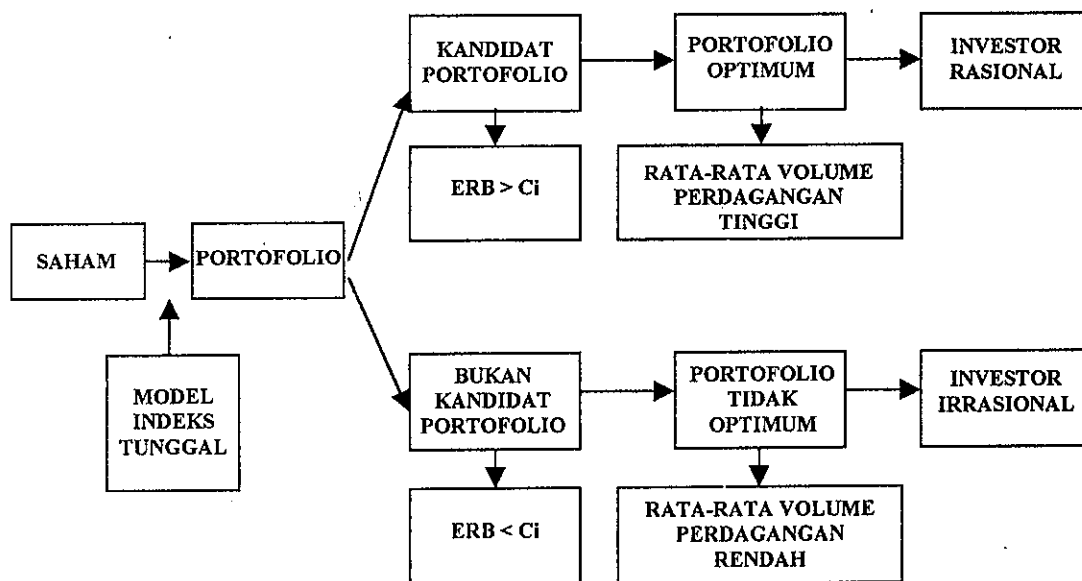
Saham-saham perusahaan yang senantiasa muncul dalam 30 kali pengamatan tersebut dikelompokkan untuk kemudian dibandingkan besarnya ERB dengan *Cut-off Rate*-nya ( $C_i$ ).

Saham-saham yang memiliki ERB lebih besar dari *Cut of Rate* akan menjadi kandidat portofolio dan saham-saham yang memiliki ERB lebih kecil dari Cut Of Rate bukan kandidat portofolio.

Dari semua yang dipaparkan di atas maka dapat ditarik suatu logika teori bahwa seorang investor tentu akan mengharapkan suatu investasi menghasilkan *return* yang maksimal dengan risiko yang minimal, untuk meminimalkan risiko biasanya dengan membentuk portofolio, oleh karena itu saham-saham yang membentuk portofolio optimum tentu akan sangat diminati investor sehingga akan meimbulkan minat untuk bertransaksi pada saham-saham tersebut. Besarnya minat investor untuk bertransaksi pada saham-saham yang merupakan portofolio optimal (berkinerja baik) menunjukkan bahwa investor bersikap rasional. Hubungan antara rasionalitas investor dalam pemilihan saham dan penentuan portofolio optimal dapat dilihat pada gambar 2.2.

GAMBAR 2.2

## RASIONALITAS INVESTOR DALAM PEMILIHAN SAHAM



Investor yang rasional tentu akan memilih saham-saham yang masuk portofolio optimal dalam investasinya sehingga saham-saham yang masuk portofolio optimal akan memiliki rata-rata volume perdagangan yang lebih tinggi dibandingkan saham-saham yang tidak masuk dalam portofolio optimal.

Dari analisa di atas dapat ditentukan ada tidaknya rasionalitas investor terhadap pemilihan saham dan penentuan portofolio optimal di Bursa Efek Jakarta tercermin dari volume perdagangan saham yang tinggi sehingga hipotesis penelitian ini adalah :“Terdapat rasionalitas investor dalam menentukan pemilihan saham serta penentuan portofolio saham yang optimal dengan model indeks tunggal di Bursa Efek Jakarta”. Hipotesis penelitian di atas selanjutnya disebut  $H_0$  yang akan dianalisis

dengan metode statistik. Sedangkan hipotesis alternatif dari penelitian ini adalah  $H_1$  :  
“Tidak terdapat rasionalitas investor dalam pemilihan saham dan penentuan portofolio optimal dengan model indeks tunggal di Bursa Efek Jakarta”.

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **3.1. Populasi dan Prosedur Penentuan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan – perusahaan go-public yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta dan masuk dalam jajaran LQ 45. Data yang diperoleh adalah data dari bulan Juli 1998 sampai dengan Desember 2000.

Adapun kriteria populasi yang digunakan adalah : (1) Perusahaan go publik yang masuk jajaran LQ 45; (2) Perusahaan yang masuk jajaran LQ 45 secara terus menerus selama periode yang diamati, yaitu mulai Juli 1998 sampai dengan Desember 2000.

Populasi penelitian sebanyak 66 perusahaan dan yang masuk dalam jajaran LQ 45 secara terus menerus dari bulan Juli 1998 sampai dengan Desember 2000 sebanyak 23 perusahaan. Besarnya populasi penelitian yang ada dapat dilihat pada tabel 3.1.

**TABEL 3.1**  
**POPULASI PENELITIAN**

<b>KETERANGAN</b>	<b>PERIODE PENGAMATAN BULANAN</b>	<b>JUMLAH PERUSAHAAN</b>
Perusahaan masuk jajaran LQ 45	30	66
Perusahaan masuk jajaran LQ 45 secara terus menerus selama periode pengamatan	30	23

Sumber : BEJ dan diolah.

Selanjutnya perusahaan yang muncul secara terus menerus dalam 30 periode pengamatan pada LQ 45 merupakan perusahaan – perusahaan yang masuk dalam kandidat portofolio saham yang datanya diolah dan dianalisis untuk mendapatkan portofolio yang optimal terdiri dari 23 perusahaan. Saham-saham yang muncul dalam 30 periode pengamatan secara terus menerus dapat dilihat pada tabel 3.2.

**TABEL 3.2**

**NAMA – NAMA PERUSAHAAN SEBAGAI OBJEK PENELITIAN**

<b>NO</b>	<b>NAMA PERUSAHAAN</b>
1	Gudang Garam Tbk
2	Telekomunikasi Indonesia Tbk
3	Bank Negara Indonesia Tbk
4	H.M. Sampoerna Tbk
5	Unilever Indonesia Tbk
6	Indosat Tbk
7	Indofood Sukses Makmur Tbk
8	Texmaco Perkasa Engineering Tbk
9	Astra International Tbk
10	Indah Kiat Pulp & Paper Tbk
11	Indocement Tunggul Perkasa Tbk
12	Makindo Tbk
13	Ramayana Lestari Sentosa Tbk
14	Bank International Indonesia Tbk
15	Semen Gresik (Persero) Tbk
16	Bank Lippo Tbk
17	Astra Agro Lestari Tbk
18	Aneka Tambang (Persero) Tbk
19	Texmaco Jaya Tbk
20	Polysindo Eka Perkasa Tbk
21	Citra Marga Nushapala Tbk
22	Sinar Mas Multiartha Tbk
23	Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk

Sumber : BEJ dan diolah.

Dari 23 perusahaan yang muncul terus menerus selama 30 periode pengamatan ini kemudian dihitung besarnya ERB dan *Cut Of Rate*-nya sehingga nantinya dapat ditentukan saham-saham yang masuk portofolio optimal dan yang bukan kandidat portofolio.

### 3.2. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari BEJ dan literatur lain yang relevan. Data mengenai *Risk Free Return* diperoleh dari Bank Indonesia.

### 3.3. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan metode :

1. Observasi, yaitu melakukan pengamatan secara langsung maupun tidak langsung di Bursa Efek Jakarta dan Pojok BEJ UNDIP.
2. Studi Kepustakaan, yaitu suatu proses yang merupakan pelengkap dari metode yang digunakan dengan cara mengadakan pendalaman terhadap buku – buku atau bahan pustaka yang berkaitan dengan penelitian.

Data sekunder dalam penelitian ini berasal dari Bursa Efek Jakarta, dan Pojok BEJ UNDIP. Untuk data tingkat bunga bebas resiko diperoleh dari Bank Indonesia.



### 3.4. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Definisi operasional variabel – variabel penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### 1. *Excess return to betta*

ERB merupakan kelebihan pengembalian atas tingkat bunga bebas resiko dengan aset lain. Pengukuran ERB dengan menggunakan rumus yang sudah diterapkan dalam penelitian sebelumnya yang nantinya digunakan sebagai pembanding dengan *Cut off Rate* nya ( Bawazier dan Sitanggang, 1994 ).

Adapun untuk dapat memenuhi kaidah perhitungannya maka semua unsur yang dibutuhkan yaitu : *Return Individu*, *Risk Free Rate*, dan *Betta Individu* dipenuhi dari data sekunder yang ada dan diolah sehingga dapat diketahui semua unsur yang dimaksud dari 23 perusahaan yang masuk kandidat portofolio.

#### 2. *Cut off Rate*

Merupakan perbandingan antara return pasar dengan sensitifitas return saham individu terhadap *Variance Error* saham ( Bawazier dan Sitanggang, 1994 ).

Semua unsur yang dibutuhkan untuk perhitungan *cut off rate* dapat dipenuhi dari data sekunder yang ada sehingga penentuan perusahaan yang masuk kandidat portofolio dengan yang bukan kandidat portofolio dapat dilakukan.

#### 3. *Volume Perdagangan Saham*

Volume perdagangan saham adalah jumlah transaksi jual beli saham yang terjadi sebagai akibat tindakan investor, baik untuk saham – saham dalam portofolio optimal maupun saham – saham bukan kandidat portofolio.

#### ***4. Rasionalitas Investor***

Investor yang rasional menurut Trone dan Allbright (1996) akan memantau pergerakan harga saham secara terus menerus, memilih portofolio yang paling optimal dari portofolio yang ada, menginvestasikan dana yang dimiliki ke dalam portofolio saham tersebut dan melakukan monitor terhadap *fund manager* yang ditunjuk.

Menurut Markowitz, rasional investor dapat diukur dari sejauh mana investor melakukan prosedur pemilihan saham dan menentukan pilihan investasi pada portofolio paling optimal.

Agus Sartono dan Zulaihati (1998) mengemukakan bahwa investor yang rasional akan melakukan transaksi pada saham – saham yang termasuk dalam portofolio optimal atau memiliki kinerja baik dibanding portofolio lainnya dimana minat transaksi pada saham – saham dalam portofolio optimal akan tercermin dari aktivitas transaksi jual beli saham di Bursa Efek Jakarta.

Dari ketiga pengertian tentang rasionalitas investor yang berasal dari penelitian sebelumnya tersebut, maka penulis mendefinisikan rasionalitas investor sebagai berikut : “Rasionalitas investor berarti akan ditunjukkan oleh minat investor untuk lebih sering bertransaksi (yang tercermin dari rata – rata frekwensi perdagangan) pada saham – saham komposisi portofolio yang lebih efisien atau berkinerja lebih baik”.

### 3.5. Teknik Analisis

Analisis data dan pengujian dilakukan dengan menggunakan langkah dan metode sebagai berikut :

1. Memilih dan menentukan saham yang akan diikutsertakan dalam portofolio.
2. Menentukan saham-saham yang merupakan kandidat portofolio dan bukan kandidat portofolio.
3. Membandingkan rata-rata frekuensi volume perdagangan saham antara saham-saham yang masuk dalam kandidat portofolio dengan yang bukan kandidat portofolio selama periode pengamatan yang dilakukan.

Pengujian hipotesis menggunakan teknik statistik non parametrik dengan model uji Mann – Whitney. Statistik non parametrik digunakan jika data yang ada tidak terdistribusi normal, atau jumlah data sangat sedikit serta level data adalah nominal atau ordinal (Singgih Santoso, 1999, h..300).

Tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) yang digunakan sebesar 5%. Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis didasarkan pada signifikansi p – value ( *probabilities value* ). Dasar pengambilan keputusan (Singgih Santoso, 1999, h.348) :

- a. Jika probabilitas  $< 0,05$  maka  $H_0$  diterima.
- b. Jika probabilitas  $> 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.

Jika normalitas data menggunakan uji Kolmogorof – Smirnov. Jika signifikansi (*probabilitas value*)  $< 0,05$ , maka data berdistribusi normal dan jika signifikansi (*probabilitas value*)  $> 0,05$ , maka data tidak berdistribusi normal.

## BAB IV

### PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

#### 4.1. Gambaran Umum Obyek Penelitian

Gambaran singkat dari obyek penelitian mengkaji perusahaan – perusahaan yang menjadi populasi penelitian yang terdiri dari 66 perusahaan yang sahamnya masuk dalam jajaran LQ 45. Dari 66 perusahaan tersebut setelah diamati selama 30 kali pengamatan periode bulanan dari Juli 1998 sampai dengan Desember 2000 ternyata terdapat 23 perusahaan yang sahamnya senantiasa muncul dalam LQ 45 secara terus menerus selama pengamatan obyek penelitian tersebut. Perusahaan inilah yang kemudian ditetapkan sebagai kandidat portofolio untuk dianalisis sehingga nantinya membentuk portofolio yang optimal dengan model indeks tunggal.

Portofolio optimal dengan model indeks tunggal dapat ditentukan dengan menghitung besarnya ERB ( *Excess Return to Beta* ) dan menghitung *Cut of Rate* dari saham – saham tersebut kemudian dibandingkan antara ERB dengan *Cut of Rate* nya. Saham – saham yang ERB nya lebih besar dari pada *Cut of Rate* akan menjadi kandidat portofolio dan akan membentuk portofolio optimal, sedangkan saham – saham yang ERB nya lebih kecil dari *Cut of Rate* nya berarti bukan kandidat portofolio.

### 1. *Excess return to betta*

*Excess Return to Betta* didefinisikan sebagai selisih *return* ekspektasi dengan *return* aktiva bebas risiko. ERB berarti mengukur kelebihan *return* relatif terhadap satu unit risiko yang tidak dapat didiversifikasikan yang diukur dengan *Betta*. Rasio ERB juga menunjukkan hubungan antara dua faktor penentu investasi, yaitu *return* dan risiko. Perhitungan ERB dari 23 saham yang masuk kandidat portofolio dapat dilihat pada Tabel 4.1. halaman 35. Dalam tabel 4.1. tersebut terlihat bahwa ERB terbesar 3.921 dari saham PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. yang selanjutnya disusun ke bawah menuju yang terkecil yaitu saham Bank Lippo dengan ERB sebesar -4,576.

### 2. $R_i$ ( Rata – rata *return* saham i )

Model indeks tunggal di dasarkan pada pengamatan bahwa harga suatu sekuritas berfluktuasi searah dengan indeks harga pasar. Secara khusus dapat diamati bahwa kebanyakan saham cenderung mengalami kenaikan jika indeks harga saham naik, begitu juga sebaliknya.

Perhitungan *return* individu tiap-tiap saham menunjukkan *return* individu dari saham PT. Unilever Indonesia adalah yang tertinggi yaitu 0,34 sedangkan *return* individu terkecil dimiliki oleh saham Bank International Indonesia dan Bank Lippo dengan nilai -0,06. Perhitungan *return* individu dari 23 perusahaan yang masuk dalam kandidat portofolio dapat dilihat dalam Tabel 4.1. halaman 35.

### 3. $R_f$ (Tingkat bunga bebas risiko)

Tingkat bunga bebas risiko adalah satu pendapatan (*return*) yang diperoleh karena menginvestasikan dana pada investasi yang bebas risiko, misalnya deposito. Dalam penelitian ini tingkat bunga bebas risiko dihitung dari rata – rata bunga deposito selama 30 kali pengamatan dari bulan Juli 1998 sampai dengan Desember 2000. Dari pengamatan yang dilakukan, *risk free* tertinggi terjadi pada bulan Nopember 1998 sebesar 53 % / tahun dan *risk free* terendah terjadi pada bulan Agustus 2000 sebesar 11,5 % / tahun. Karena perubahan *return* tidak rutin terjadi setiap bulan maka *return* yang ada pada bulan sebelumnya dianggap *return* bulan berikutnya selama belum terjadi perubahan tingkat bunga, dan besarnya tingkat bunga bebas risiko dapat dilihat pada tabel lampiran 5.

### 4. $B_i$ (*Betta individu*)

*Betta* adalah pengukur risiko sistematis dari suatu sekuritas atau portofolio relatif terhadap risiko pasar. Mengetahui *Betta* suatu sekuritas merupakan hal yang penting untuk menganalisis sekuritas tersebut. *Betta* suatu sekuritas menunjukkan risiko sistematisnya yang tidak dapat dihilangkan karena diversifikasi.

*Betta* sekuritas dapat dihitung dengan menggunakan teknik regresi. Teknik regresi untuk mengestimasi *Betta* sekuritas dilakukan dengan menggunakan *return* – *return* sekuritas sebagai variabel dependen dan *return* – *return* pasar sebagai variabel independen. Persamaan regresi dari data *time series* ini akan menghasilkan koefisien *Betta* yang diasumsikan stabil dari waktu ke waktu selama masa periode observasi

yaitu 30 bulan. Semakin lama waktu yang digunakan dalam periode observasi persamaan regresi semakin baik. Hasil perhitungan dengan menggunakan teknik regresi dapat dilihat pada lampiran dari penelitian ini.

Dari perhitungan yang dilakukan, beta tertinggi dimiliki oleh saham PT. Texmaco Engineering sebesar 3,049 dan beta terendah dimiliki oleh saham Texmaco Jaya sebesar -0,45. Perhitungan juga menunjukkan terdapat beta yang melampaui 1 sehingga ada kemungkinan terjadi bias akibat data yang tidak normal dalam penelitian ini. Setelah ketiga unsur dalam formula perhitungan ERB terpenuhi maka perhitungan ERB dapat dilakukan. Selanjutnya disusun ERB tertinggi sampai ERB terendah yang dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

**TABEL 4.1**

**DATA UNTUK MENGHITUNG PORTOFOLIO OPTIMAL  
MODEL INDEKS TUNGGAL**

NO	PERUSAHAAN	ALPHA	$\beta_i$	$R_i$	$\sigma$	$\sigma^2_{ei}$	$R_f$	$R_i - R_f$	ERB = $\frac{(R_i - R_f)}{\beta_i}$
1	Indofood Sukses Makmur Tbk	-0.0136	-0.00856	-0.01	0.3449	0.118956	0.023566	-0.033566	3.921
2	Unilever Indonesia Tbk	0.313	1.334	0.34	2.0158	4.06345	0.023566	0.316435	0.237
3	Texmaco Jaya Tbk	-0.0289	-0.45	-0.04	0.1854	0.034373	0.023566	-0.063566	0.141
4	Ramayana Lestari Santosa Tbk	0.0636	0.473	0.07	0.1850	0.034225	0.023566	0.046435	0.098
5	Texmaco Perkasa Engineering Tbk	0.25	3.049	0.28	1.6717	2.794581	0.023566	0.256435	0.084
6	H.M. Sampoerna Tbk	0.08552	0.807	0.09	0.2305	0.05313	0.023566	0.066435	0.082
7	Astra International Tbk	0.05925	0.983	0.07	0.2465	0.060762	0.023566	0.046435	0.047
8	Gudang Garam Tbk	0.0243	0.374	0.03	0.1684	0.028359	0.023566	0.006435	0.017
9	Sinar Mas Multiartha Tbk	-0.0152	-0.335	0.02	0.2971	0.088268	0.023566	-0.003566	0.011
10	Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk	-0.0169	0.729	-0.01	0.2207	0.048708	0.023566	-0.033566	-0.046
11	Bank Negara Indonesia Tbk	-0.0144	0.614	-0.01	0.2685	0.072092	0.023566	-0.033566	-0.055
12	Indosat Tbk	-0.0517	0.394	-0.001	0.2022	0.040885	0.023566	-0.024566	-0.062
13	Aneka Tambang (Persero) Tbk	-0.0222	0.305	-0.003	0.1767	0.031223	0.023566	-0.026566	-0.087
14	Telekomunikasi Indonesia Tbk	-0.0873	0.332	-0.01	0.1844	0.034003	0.023566	-0.033566	-0.101
15	Astra Agro Lestari Tbk	0.03208	0.405	-0.03	0.1630	0.026569	0.023566	-0.053566	-0.132

16	Polysindo Eka Perkasa Tbk	-0.0222	0.305	-0.02	0.2249	0.05058	0.023566	-0.043566	-0.143
17	Makindo Tbk	0.03164	-0.0425	0.03	0.06463	0.004177	0.023566	0.006435	-0.151
18	Citra Marga Nushapala Perkasa Tbk	0.03208	0.405	-0.04	0.2165	0.046872	0.023566	-0.063566	-0.157
19	Indah Kiat Pulp & Paper Tbk	-0.0193	0.274	-0.02	0.2185	0.047742	0.023566	-0.043566	-0.159
20	Semen Gresik (Persero) Tbk	0.228	-0.414	0.22	1.5534	2.413052	0.023566	0.196435	-0.474
21	Bank International Indonesia Tbk	-0.0625	0.134	-0.06	0.3236	0.104717	0.023566	-0.083566	-0.624
22	Indocement Tunggai Perkasa Tbk	-0.0214	0.05738	-0.02	0.1737	0.030172	0.023566	-0.043566	-0.759
23	Bank Lippo Tbk	-0.0575	0.01826	-0.06	0.2305	0.05313	0.023566	-0.083566	-4.576

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa ERB terbesar adalah 1921 yang dimiliki oleh saham perusahaan Indofood Sukses Makmur Tbk. disusul dengan perusahaan Unilever Indonesia Tbk sebesar 0,237 sampai yang terkecil dengan ERB sebesar - 4.576 yaitu saham perusahaan Bank Lippo Tbk.

### 5. Cut off Rate ( $C_i$ )

Cut off Rate merupakan pembatas antara ERB yang dikatakan tinggi dengan ERB yang rendah.

Unsur – unsur yang ada guna memenuhi perhitungan  $C_i$  dapat dihitung satu persatu ( perhitungan terlampir ) dan dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut :

**TABEL 4.2**  
**CUT OFF RATE**

NO	PERUSAHAAN	$\beta_i^2$	$\frac{\beta_i^2}{\sigma_{ei}^2}$	$\frac{1}{\sum_{i=1}^n} \frac{(R_i - R_f)\beta_i}{\sigma_{ei}^2}$	$\frac{1}{\sum_{i=1}^n} \frac{\beta_i^2}{\sigma_{ei}^2}$	$C_i = \frac{\frac{1}{\sigma_m^2} \sum_{i=1}^n \frac{(R_i - R_f)\beta_i}{\sigma_{ei}^2}}{1 + \frac{1}{\sigma_m^2} \sum_{i=1}^n \frac{\beta_i^2}{\sigma_{ei}^2}}$
1	Ramayana Lestari Santosa Tbk	0.224	6.537	1.624	57.777	0.028
2	Astra International Tbk	0.966	15.903	1.381	49.126	0.028
3	Semen Gresik (Persero) Tbk	0.171	0.171	1.484	58.019	0.026
4	Bank International Indonesia Tbk	0.018	0.171	1.517	57.948	0.026



5	Bank Lippo Tbk	0.000	0.006	1.455	58.025	0.025
6	Unilever Indonesia Tbk	1.780	0.438	0.584	26.099	0.022
7	Indah Kiat Pulp & Paper Tbk	0.075	1.573	1.131	50.698	0.022
8	Indocement Tunggai Perkasa Tbk	0.003	0.109	1.048	50.807	0.021
9	H.M. Sampoerna Tbk	0.851	12.258	0.480	25.661	0.019
10	Makindo Tbk	0.002	0.432	0.983	51.24	0.019
11	Texmaco Jaya Tbk	0.203	5.891	1.211	73.070	0.017
12	Gudang Garam Tbk	0.140	4.932	0.085	4.932	0.017
13	Polysindo Eka Perkasa Tbk	0.093	1.839	0.948	74.909	0.013
14	Indofood Sukses Makmur Tbk	0.000	0.001	0.350	29.896	0.012
15	Indosat Tbk	0.155	3.797	0.347	29.896	0.012
16	Astra Agro Lestari Tbk	0.164	6.174	0.638	64.199	0.010
17	Aneka Tambang (Persero) Tbk	0.093	2.979	0.379	67.178	0.006
18	Sinar Mas Multiartha Tbk	0.112	1.271	0.413	79.680	0.005
19	Citra Marga Nushapala Perkasa Tbk	0.164	3.499	0.399	78.408	0.005
20	Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk	0.531	10.911	-0.090	90.590	-0.001
21	Texmaco Perkasa Engineering Tbk	9.296	3.326	0.630	33.223	-0.008
22	Telekomunikasi Indonesia Tbk	0.110	3.242	-0.243	8.174	-0.030
23	Bank Negara Indonesia Tbk	0.377	5.229	-0.529	13.403	-0.040

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa  $C_i$  terbesar adalah 0.028 dari perusahaan Ramayana Lestari Santosa Tbk. Yang kemudian diberi konotasi  $C_i^*$  dari 23 saham perusahaan yang masuk kandidat portofolio yang diamati dalam penelitian ini.

Setelah diketahui  $C_i$  tertinggi sebagai pembahas dari ERB maka dapat dibandingkan antara  $C_i^*$  tersebut dengan ERB sehingga akan dapat diketahui saham – saham yang masuk kandidat portofolio dan yang tidak masuk kandidat portofolio. Perbandingan antara ERB dengan *Cut Of Rate* tertinggi ( $C_i^*$ ) dapat dilihat pada tabel 4.3 halaman 38.

**TABEL 4.3**  
**PERBANDINGAN ANTARA ERB DENGAN CUT OFF RATE**

NO	PERUSAHAAN	ALPHA	$\beta_i$	$R_i$	$\sigma$	$\sigma^2_{ei}$	$R_i$	$R_i - R_f$	$ERB = \frac{(R_i - R_f)}{\beta_i}$	$\beta_i^2$	$\frac{\beta_i^2}{\sigma^2_{ei}}$	$\frac{i}{\sum_{i=1}^n} \frac{(R_i - R_f)\beta_i}{\sigma^2_{ei}}$	$\frac{i}{\sum_{i=1}^n} \frac{\beta_i^2}{\sigma^2_{ei}}$	$C_i = \frac{i}{\sigma^2_{em} \sum_{i=1}^n} \frac{\sigma^2_{em} \sum_{i=1}^n}{1 + \sigma^2_{em} \sum_{i=1}^n} \frac{i}{\beta_i^2} \frac{\beta_i^2}{\sigma^2_{ei}}$
1	Indofood Sukses Makmur Tbk	-0.0136	-0.00856	-0.01	0.3449	0.118956	0.023566	-0.033566	3.921	0.000	0.001	0.350	29.896	0.012
2	Unilever Indonesia Tbk	0.313	1.334	0.34	2.0158	4.06345	0.023566	0.316435	0.237	1.780	0.438	0.584	26.099	0.022
3	Texmaco Jaya Tbk	-0.0289	-0.45	-0.04	0.1854	0.034373	0.023566	-0.063566	0.141	0.203	5.891	1.211	73.070	0.017
4	Ramayana Lestari Santosa Tbk	0.0636	0.473	0.07	0.1850	0.034225	0.023566	0.046435	0.098	0.224	6.537	1.624	57.777	0.028
5	Texmaco Perkasa Engineering Tbk	0.25	3.049	0.28	1.6717	2.794581	0.023566	0.256435	0.084	9.298	3.326	0.630	33.223	-0.008
6	H.M. Sampoerna Tbk	0.08552	0.807	0.09	0.2305	0.05313	0.023566	0.066435	0.082	0.851	12.258	0.480	25.661	0.019
7	Astra International Tbk	0.05925	0.983	0.07	0.2465	0.060762	0.023566	0.046435	0.047	0.966	15.903	1.381	49.126	0.028
8	Gudang Garam Tbk	0.0243	0.374	0.03	0.1684	0.028359	0.023566	0.006435	0.017	0.140	4.932	0.085	4.932	0.017
9	Sinar Mas Multiartha Tbk	-0.0152	-0.335	0.02	0.2971	0.088268	0.023566	-0.003566	0.011	0.112	1.271	0.413	79.680	0.005
10	Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk	-0.0169	0.729	-0.01	0.2207	0.048708	0.023566	-0.033566	-0.046	0.531	10.911	-0.090	90.590	-0.001
11	Bank Negara Indonesia Tbk	-0.0144	0.614	-0.01	0.2685	0.072092	0.023566	-0.033566	-0.055	0.377	5.229	-0.529	13.403	-0.040
12	Indosat Tbk	-0.0517	0.394	-0.01	0.2022	0.040885	0.023566	-0.024566	-0.062	0.155	3.797	0.347	29.896	0.012
13	Aneka Tambang (Persero) Tbk	-0.0222	0.305	-0.003	0.1767	0.031223	0.023566	-0.026566	-0.087	0.093	2.979	0.379	67.178	0.006
14	Telekomunikasi Indonesia Tbk	-0.0873	0.332	-0.01	0.1844	0.034003	0.023566	-0.033566	-0.101	0.110	3.242	-0.243	8.174	-0.030
15	Astra Agro Lestari Tbk	0.03208	0.405	-0.03	0.1630	0.026569	0.023566	-0.053566	-0.132	0.164	6.174	0.638	64.199	0.010
16	Polysindo Eka Perkasa Tbk	-0.0222	0.305	-0.02	0.2249	0.05058	0.023566	-0.043566	-0.143	0.093	1.839	0.948	74.909	0.013
17	Makindo Tbk	0.03164	-0.0425	0.03	0.06463	0.004177	0.023566	0.006435	-0.151	0.002	0.432	0.983	51.24	0.019
18	Citra Marga Nushapala Perkasa Tbk	0.03208	0.405	-0.04	0.2165	0.046872	0.023566	-0.063566	-0.157	0.164	3.499	0.399	78.408	0.005
19	Indah Kiat Pulp & Paper Tbk	-0.0193	0.274	-0.02	0.2185	0.047742	0.023566	-0.043566	-0.159	0.075	1.573	1.131	50.698	0.022
20	Semen Gresik (Persero) Tbk	0.228	-0.414	0.22	1.5534	2.413052	0.023566	0.196435	-0.474	0.171	0.171	1.484	58.019	0.026
21	Bank International Indonesia Tbk	-0.0625	0.134	-0.06	0.3236	0.104717	0.023566	-0.083566	-0.624	0.018	0.171	1.517	57.946	0.026
22	Indocement Tunggul Perkasa Tbk	-0.0214	0.05738	-0.02	0.1737	0.030172	0.023566	-0.043566	-0.759	0.003	0.109	1.048	50.807	0.021
23	Bank Lippo Tbk	-0.0575	0.01826	-0.06	0.2305	0.05313	0.023566	-0.083566	-4.576	0.000	0.006	1.455	59.025	0.025

Tabel 4.3 di atas menunjukkan bahwa perbandingan antara ERB dengan  $C_i^*$  akan menghasilkan dua keputusan yaitu jika  $ERB > C_i^*$  maka akan masuk sebagai kandidat portofolio. Saham-saham perusahaan yang ERB nya  $> C_i^*$  dan masuk kandidat portofolio dapat dilihat pada tabel 4.4.

**TABEL 4.4**

**SAHAM PERUSAHAAN KANDIDAT PORTOFOLIO**

NO	PERUSAHAAN	ERB	$C_i^*$	ERB : $C_i^*$	KETERANGAN
1	Indofood Sukses Makmur Tbk	3.921	0.028	$ERB > C_i^*$	Kandidat Portofolio
2	Unilever Indonesia Tbk	0.237	0.028	$ERB > C_i^*$	Kandidat Portofolio
3	Texmaco Jaya Tbk	0.141	0.028	$ERB > C_i^*$	Kandidat Portofolio
4	Ramayana Lestari Santosa Tbk	0.098	0.028	$ERB > C_i^*$	Kandidat Portofolio
5	Texmaco Perkasa Engineering Tbk	0.084	0.028	$ERB > C_i^*$	Kandidat Portofolio
6	H.M. Sampoerna Tbk	0.082	0.028	$ERB > C_i^*$	Kandidat Portofolio
7	Astra International Tbk	0.047	0.028	$ERB > C_i^*$	Kandidat Portofolio

Hasil perbandingan ERB dengan  $C_i^*$  menunjukkan bahwa terdapat 7 saham perusahaan yang masuk kandidat portofolio, yaitu saham perusahaan Indofood Sukses Makmur Tbk, Unilever Indonesia Tbk, Texmaco Jaya Tbk, Ramayana Lestari Santosa Tbk, Texmaco Perkasa Engineering Tbk, H.M. Sampoerna Tbk, dan Astra International Tbk. Saham-saham inilah yang akan membentuk portofolio optimal dalam investasi.

Sedangkan saham – saham perusahaan yang ERB dibanding *Cut off Rate*-nya lebih kecil secara otomatis tidak masuk dalam kandidat portofolio. Saham-saham perusahaan yang bukan kandidat portofolio dapat dilihat pada tabel 4.5.

**TABEL 4.5**  
**SAHAM PERUSAHAAN BUKAN KANDIDAT PORTOFOLIO**

NO	PERUSAHAAN	ERB	CI*	ERB : CI*	KETERANGAN
8	Gudang Garam Tbk	0.017	0.028	ERB < CI*	Bukan Kandidat Portofolio
9	Sinar Mas Multiartha Tbk	0.011	0.028	ERB < CI*	Bukan Kandidat Portofolio
10	Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk	-0.046	0.028	ERB < CI*	Bukan Kandidat Portofolio
11	Bank Negara Indonesia Tbk	-0.055	0.028	ERB < CI*	Bukan Kandidat Portofolio
12	Indosat Tbk	-0.062	0.028	ERB < CI*	Bukan Kandidat Portofolio
13	Aneka Tambang (Persero) Tbk	-0.087	0.028	ERB < CI*	Bukan Kandidat Portofolio
14	Telekomunikasi Indonesia Tbk	-0.101	0.028	ERB < CI*	Bukan Kandidat Portofolio
15	Astra Agro Lestari Tbk	-0.132	0.028	ERB < CI*	Bukan Kandidat Portofolio
16	Polysindo Eka Perkasa Tbk	-0.143	0.028	ERB < CI*	Bukan Kandidat Portofolio
17	Makindo Tbk	-0.151	0.028	ERB < CI*	Bukan Kandidat Portofolio
18	Citra Marga Nushapala Persada Tbk	-0.157	0.028	ERB < CI*	Bukan Kandidat Portofolio
19	Indah Kiat Pulp & Paper Tbk	-0.159	0.028	ERB < CI*	Bukan Kandidat Portofolio
20	Semen Gresik (Persero) Tbk	-0.474	0.028	ERB < CI*	Bukan Kandidat Portofolio
21	Bank International Indonesia Tbk	-0.624	0.028	ERB < CI*	Bukan Kandidat Portofolio
22	Indocement Tunggul Perkasa Tbk	-0.759	0.028	ERB < CI*	Bukan Kandidat Portofolio
23	Bank Lippo Tbk	-4.576	0.028	ERB < CI*	Bukan Kandidat Portofolio

Hasil perbandingan antara ERB dengan *Cut Of Rate* menunjukkan terdapat 16 saham yang tidak masuk kandidat portofolio karena  $ERB < Cut\ Of\ Rate$  yang terdiri dari saham Gudang Garam, Sinar Mas Multiartha, Pabrik Kertas Tjiwi Kimia, Bank Negara Indonesia, Indosat, Aneka Tambang, Telekomunikasi Indonesia, Astra Agro Lestari, Polysindo Eka Perkasa, Makindo, Citra Marga Nusaphala Persada, Indah Kiat Pulp & Paper, Semen Gresik, Bank International Indonesia, Indocement Tunggul Perkasa, dan Bank Lippo.

Saham – saham perusahaan yang masuk kandidat portofolio dapat dihitung prosentase kepemilikan saham tersebut dengan menggunakan formula tertentu sehingga terbentuk portofolio yang optimal.

Untuk dapat menentukan besarnya proporsi saham – saham perusahaan yang masuk kandidat portofolio maka dilakukan perhitungan sebagai berikut :

$$Z_1 = 0,001 ( 3,921 - 0,028 ) = 0,004$$

$$Z_2 = 0,438 ( 0,237 - 0,028 ) = 0,092$$

$$Z_3 = 5,891 ( 0,141 - 0,028 ) = 0,666$$

$$Z_4 = 6,537 ( 0,098 - 0,028 ) = 0,458$$

$$Z_5 = 3,326 ( 0,084 - 0,028 ) = 0,186$$

$$Z_6 = 12,258 ( 0,082 - 0,028 ) = 0,302$$

$$Z_7 = 0,001 ( 3,921 - 0,028 ) = 0,004$$

$Z_1$  merupakan proporsi kepemilikan saham dari kandidat portofolio nomor 1, yaitu Indofood Sukses Makmur,  $Z_2$  merupakan proporsi kepemilikan saham dari kandidat portofolio nomor 2 yaitu Unilever Indonesia,  $Z_3$  merupakan proporsi kepemilikan saham dari kandidat portofolio nomor 3 yaitu Texmaco Jaya,  $Z_4$  merupakan proporsi kepemilikan saham dari kandidat portofolio nomor 4 yaitu Ramayana Lestari Santosa,  $Z_5$  merupakan proporsi kepemilikan saham dari kandidat portofolio nomor 5 yaitu Texmaco Perkasa Engineering,  $Z_6$  merupakan proporsi kepemilikan saham dari kandidat portofolio nomor 6 yaitu HM. Sampoerna,  $Z_7$  merupakan proporsi kepemilikan saham dari kandidat portofolio nomor 7 yaitu Astra Internasional.

Dari perhitungan  $Z_i$  (proporsi kepemilikan dalam investasi saham  $i$ ) di atas kemudian dapat dihitung prosentase kepemilikan masing – masing saham sebagai berikut :

Saham Indofood ( $Z_1$ )	$= \frac{0,004}{2,37}$	$= 0,0017$	$\Rightarrow 0,17 \%$
Saham Unilever Indonesia ( $Z_2$ )	$= \frac{0,092}{2,37}$	$= 0,0388$	$\Rightarrow 3,88 \%$
Saham Texmaco Jaya ( $Z_3$ )	$= \frac{0,666}{2,37}$	$= 0,2810$	$\Rightarrow 28,10 \%$
Saham Ramayana Lestari ( $Z_4$ )	$= \frac{0,458}{2,37}$	$= 0,1933$	$\Rightarrow 19,33 \%$
Saham Texmaco Perkasa ( $Z_5$ )	$= \frac{0,186}{2,37}$	$= 0,0785$	$\Rightarrow 7,85 \%$
Saham HM Sampoerna ( $Z_6$ )	$= \frac{0,666}{2,37}$	$= 0,2793$	$\Rightarrow 27,93 \%$
Saham Astra Internasional ( $Z_7$ )	$= \frac{0,302}{2,37}$	$= 0,1274$	$\Rightarrow 12,74 \%$

Perhitungan di atas menunjukkan bahwa dari 7 saham yang masuk kandidat portofolio maka prosentase kepemilikan saham yang sebaiknya dimiliki oleh investor adalah saham Indofood Sukses Makmur ( $Z_1$ ) sebesar 0,17 %, saham Unilever Indonesia ( $Z_2$ ) sebesar 3,88 %, saham Texmaco Jaya ( $Z_3$ ) sebesar 28,10 %, saham Ramayana Lestari Santosa ( $Z_4$ ) sebesar 19,33 %, saham Texmaco Perkasa Engineering ( $Z_5$ ) sebesar 7,85 %, saham HM Sampoerna ( $Z_6$ ) sebesar 27,93 %, dan saham Astra Internasional ( $Z_7$ ) sebesar 12,74 %.

Sehingga prosentase dari kepemilikan saham-saham yang membentuk portofolio optimal dapat dilihat pada tabel 4.6 sebagai berikut :

**TABEL 4.6**

**PROPORSI KEPEMILIKAN SAHAM  
DALAM PORTOFOLIO OPTIMAL**

NO	PERUSAHAAN	$\frac{\beta_i^2}{\sigma^2_{e_i}}$	$ERB_i$	$C_i^*$	$Z_i$	$W_i$
1	Indofood Sukses Makmur Tbk	0.001	3.921	0.028	0.004	0.17 %
2	Unilever Indonesia Tbk	0.438	0.237	0.028	0.092	3.88 %
3	Texmaco Jaya Tbk	5.891	0.141	0.028	0.666	28.10 %
4	Ramayana Lestari Santosa Tbk	6.537	0.098	0.028	0.458	19.33 %
5	Texmaco Perkasa Engineering Tbk	3.326	0.084	0.028	0.186	7.85 %
6	H.M. Sampoerna Tbk	12.258	0.082	0.028	0.666	27.93 %
7	Astre International Tbk	15.903	0.047	0.028	0.302	12.74 %

Tabel 4.6 menunjukkan proporsi ( $W_i$ ) masing – masing saham yang harus dimiliki dalam membentuk portofolio yang optimal dengan model indeks tunggal, dimana proporsi kepemilikan terbesar adalah saham Texmaco Jaya sebesar 28,10 % dan proporsi kepemilikan saham terkecil adalah saham Indofood Sukses Makmur sebesar 0,17 %.

#### 4.2. Pengujian Hipotesis

Setelah melakukan pengelompokan antara perusahaan – perusahaan yang masuk kandidat dan yang bukan kandidat maka langkah selanjutnya adalah menguji hipotesis.

Sebelum melakukan pengujian hipotesis dilakukan uji normalitas data menggunakan *Kolmogorov – Smirnov Test*, terbukti dari hasil analisis data yang digunakan tidak terdistribusi normal ( $0,02 < 0,05$ ). Hasil uji normalitas data menggunakan *Kolmogorov – Smirnov Test* dapat dilihat pada tabel 4.7.

TABEL 4.7

## NPar Tests

## ONE – SAMPLE KOLMOGOROV – SMIRNOV TEST

		VOLUME
N		23
Normal Parameter <sup>a,b</sup>	Mean	155703.09
	Std. Deviation	324801.63
Most Extreme Differences	Absolute	.316
	Positive	.310
	Negative	-.316
Kolmogorov – Smirnov Z		1.518
Asymp. Sig. ( 2 – tailed )		.020

a. Test distribution is Normal

b. Calculated from data

Uji normalitas data dengan *One Sample Kolmogorov – Smirnov Test* normalitas data menunjukkan  $\alpha = 0,02$  berarti data bersifat tidak normal. Karena lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  sehingga uji hipotesis menggunakan uji statistik *Mann – Whitney*. Pada pengujian hipotesis ini terdiri dari 2 sampel yang bebas satu dengan yang lain, yaitu rata – rata volume perdagangan perusahaan yang masuk kandidat portofolio dan rata – rata perusahaan yang bukan kandidat portofolio.

*Mann – Whitney* digunakan untuk menguji apakah terdapat rasionalitas investor dalam pemilihan saham dan pembentukan portofolio. Adanya rasionalitas investor jika rata – rata volume perdagangan saham perusahaan yang masuk kandidat



portofolio berbeda dengan rata-rata volume perdagangan saham perusahaan yang bukan kandidat portofolio. Sebaliknya jika rata-rata volume perdagangan saham perusahaan yang masuk dalam kandidat portofolio tidak berbeda dengan rata-rata volume perdagangan saham perusahaan yang bukan kandidat maka tidak terdapat rasionalitas investor.

Hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan Mann – Whitney menunjukkan bahwa Asymp – Sig (2 tailed) / Asymptotic Significance adalah 0,688 atau probabilitas di atas 0,05 (  $0,688 > 0,05$  ). Sehingga atas analisis tersebut  $H_0$  tidak diterima. Hal ini menunjukkan bahwa dua hal yang diuji tersebut yaitu rata-rata volume perdagangan satu kandidat portofolio dengan non kandidat portofolio tidak berbeda secara signifikan, sehingga hipotesis penelitian ini tidak dapat diterima atau tidak terdapat rasionalitas investor dalam pemilihan saham dan pembentukan portofolio optimal dengan model indeks tunggal di Bursa Efek Jakarta. Hasil uji statistik *Mann – Whitney Test* dapat dilihat pada tabel 4.8.

TABEL 4.8

## NPar Tests

## MANN – WHITNEY TEST

	CAN	N	MEAN RANK	SUM OF RANKS
VOLUME	.00	16	11.63	186.00
	1.00	7	12.86	90.00
Total		23		

TEST STATISTIC<sup>b</sup>

	VOLUME
Mann - Whitney U	50.000
Wilcoxon W	186.000
Z	.401
Asymp. Sig. (2 - tailed)	.688
Exact Sig. [2*(1 - tailed Sig.)]	.720 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties

b. Grouping variable : CAN

## 4.2. Pembahasan dan Implikasi

Hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan Mann – Whitney menunjukkan bahwa tidak terdapat rasionalitas investor dalam pemilihan saham dan pembentukan portofolio (Sig 0,688 > 0,05). Investor irasional dapat dilihat dari tidak adanya perbedaan rata-rata volume perdagangan saham antara perusahaan yang masuk kandidat dengan perusahaan yang tidak masuk kandidat portofolio.

Hasil penelitian tidak sama dengan penelitian dari Agus dan Sri yang melakukan penelitian tentang rasionalitas investor dalam pemilihan saham. Hasil penelitiannya menemukan bukti empiris bahwa tidak terdapat rasionalitas investor dalam pembentukan portofolio optimal dan pemilihan saham dengan menggunakan model indeks tunggal di Bursa Efek Jakarta.

Hasil uji statistik dengan Mann – Whitney menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam rata-rata volume perdagangan saham yang masuk kandidat portofolio dengan rata-rata volume perdagangan saham yang bukan kandidat portofolio. Hal ini terjadi kemungkinan disebabkan tingkat pengetahuan investor dalam membentuk portofolio saham yang berbeda-beda. Kemungkinan lain adalah investor cenderung menggunakan analisis teknikal daripada fundamental sehingga tidak melakukan transaksi pada saham kandidat portofolio saja tapi juga saham bukan kandidat portofolio apabila dipandang dapat memberi return yang tinggi dalam waktu singkat.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan ada tidaknya rasionalitas investor dalam melakukan pemilihan untuk membentuk portofolio optimal dengan model indeks tunggal

Beberapa kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah :

1. Obyek penelitian yang diamati sebanyak 66 perusahaan go publik di BEJ dan yang muncul terus menerus selama 30 kali pengamatan sebanyak 23 perusahaan. Dari 23 saham perusahaan tersebut yang masuk kandidat portofolio sebanyak 7 perusahaan.
2. Uji One Sample Kolmogorov-Smirnov menunjukkan Asymp Sig (2-tailed) =  $0,020 < \alpha = 0,05$  yang berarti data bersifat tidak normal
3. Hasil pengujian hipotesis dengan non parametrik Mann – Whitney Test menunjukkan Asymp Sig =  $0,688 > \alpha = 0,05$  sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam volume perdagangan saham antara saham-saham yang masuk kandidat portofolio dengan yang bukan kandidat portofolio dan hal tersebut menunjukkan tidak adanya rasionalitas investor dalam pemilihan saham guna membentuk portofolio yang optimal dengan model indeks tunggal

## 5.2. Keterbatasan Penelitian

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini adalah :

1. Periode pengamatan hanya 30 bulan sehingga hasil penelitian kurang dapat menggambarkan kondisi sebenarnya.
2. Penelitian dilakukan pada kondisi ekonomi krisis, sehingga volume perdagangan saham – saham di Bursa Efek Jakarta banyak terpengaruh dan faktor – faktor yang mempengaruhi variabel tersebut tidak dapat dijabarkan secara keseluruhan.
3. Variabel – variabel penelitian yang digunakan dari data sekunder yang sifat pelaporannya secara bulanan.
4. Dalam perhitungan *Beta* terdapat *beta* yang lebih besar dari 1 sehingga kemungkinan bias dapat terjadi, seharusnya dilakukan *adjusted* terhadap *beta* tersebut akan tetapi tidak dilakukan oleh penulis.

## 5.3. Saran

Adanya keterbatasan dalam penelitian ini, maka untuk selanjutnya penulis memberikan saran-saran :

1. Periode penelitian sebaiknya lebih dari 30 bulan sehingga dapat menggambarkan kondisi perusahaan lebih tepat.
2. Penelitian sebaiknya dalam kondisi ekonomi tidak krisis sehingga perdagangan saham di Bursa Efek Jakarta dalam kondisi normal.

3. Data sekunder yang digunakan sebagai bahan penelitian sebaiknya dari laporan berkala harian atau mingguan, sehingga lebih tepat mewakili variabel – variabel yang diteliti.
4. Penelitian ini dapat digunakan oleh investor sebagai salah satu acuan guna pengambilan keputusan investasi saham di Bursa Efek Jakarta.
5. BEJ hendaknya menyediakan data-data yang lebih lengkap dan akurat sehingga memungkinkan untuk melakukan penelitian dengan model indeks yang lain selain indeks tunggal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alder Haymans Manurung. 1997. "Kapitalisasi Besar, Kecil, dan Campuran". *Journal Usahawan*. No.112 Th.XXVI Des.1997.
- Alder Haymans Manurung. 1997. "Portofolio Abilysis On The JSX 1992 - 1994". *Journal Manajemen*. Prasetya Mulya Volume IV No.7. 7 Pebruari 1997
- Ang, Robert. 1997. *The Intelligent to Indonesian Capital Market*. Edisi 1. Mediasoft. Indonesia.
- Bursa Efek Jakarta. 1996. *Penentuan Saham - Saham Dalam ILQ-45*. Jakarta.
- Elton, J. Edwin, dan J, Martin Gruber. 1995. *Modern Portfolio Theory and The Investment Analysis*. John Wiley & Sons Inc. New York.
- Gujarati, Damodar. 1995. *Basic Econometrics*. Third Edition. Mc. Graw Hill. Singapore.
- Hlawitsckha, Warter. Dan Michael Tucker. 1995. "Asset Allocation and The Equity Premium Puzzle". *Journal of Business Finance and Accounting* 3. h.397 - 413.
- Imam Ghozali. 2001. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang.
- Jogiyanto, H.M. 2000. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi Edisi 2*. BPFE UGM. Yogyakarta.
- Jones, CP. 1996. *Investment : Analysis and Management Fifth Edition*. John Wiley & Sons Inc. New York.
- Keown, J. Arthur. David F. Scott. John D. Martin. Jay W. Petty. 1999. *Dasar – Dasar Manajemen Keuangan*. Jilid 1. Edisi Tujuh. Salemba 4. Jakarta.
- Keown, J. Arthur. David F. Scott. John D. Martin. Jay W. Petty. 1999. *Dasar – Dasar Manajemen Keuangan*. Jilid 2. Edisi Tujuh. Salemba 4. Jakarta.
- Markowitz, M. Harry. 1952. *Portofolio Selection : Efficient Diversification of Invesment*. Jhon Wiley and Sous Inc. New York.

- Mason, Robert D., Lind, Douglas A. 1996. *Teknik Statistika Untuk Bisnis dan Ekonomi Edisi 9 Jilid 1*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Michael R. Tobin dan A. Lintner. 1967. "Portfolio Selection". *Journal of Finance and Accounting*. h. 111 – 123.
- Nur Indrianto dan Bambang Supomo. 1998. *Metodologi Penelitian Bisnis Untuk Akuntansi dan Manajemen*. Edisi Pertama. Cetakan Pertama. BPFE Yogyakarta.
- Robbert Ang. 1997. *Pasar Modal Indonesia First Edition*. Mediasoft. Indonesia.
- Said Bawazir dan J Sitanggang. 1994. "Memilih Saham – Saham Untuk Portofolio Optimal". *Journal Usahawan*. Januari 1994.
- Sharpe R. William F., Gordon J. Alexander, dan Jeffri V. Bailey. 1995. *Investments*. Prentice Hall. New York.
- Singgih Santoso. 1999. *SPSS Mengolah Data Statistik Secara Profesional*. PT. Elex Media Komputindo. Gramedia. Jakarta.
- Singgih Santoso. 2001. *Buku Latihan SPSS Statistik Parametrik*. Cetakan Kedua. PT. Elex Media Komputindo. Gramedia. Jakarta.
- Suad Husnan dan Enny Pudjiastuti. 1998. *Dasar – Dasar Manajemen Keuangan*. Edisi Kedua. Cetakan Pertama. UPP AMP YKPN. Yogyakarta.
- Trcne, Donald B., dan William R. Allbright. 1996. "The Procedurally Prudent Investment Process". *Journal of Asset Protection (abstract) 4*. h. 53 – 58.
- Van Horne, James C., dan John M. Wachowitz Jr. 1992. *Financial Management and Policy*. Prentice Hall. Englewood.